تطبيقات هرم بلوم الرقمي

Applications of Digital Bloom's Taxonomy

إعداد :حليمة أحمد عسوان

Email: h.asswan@hotmail.com

الفهرس

الموضوع	الصفحة
الإهداء	٣
تمهيد	٤
أهمية تصنيف هرم بلوم	٧
مهارات التفكير العليا	٨
مهارات التفكيرالأدنى	٩
تصنيف بلوم التقليدي للأهداف التعليمية	١٠
تصنيف بلوم الجديد	١١
نماذج أخرى	١٢
تصنيف البرامج والتطبيقات وفق مستويات المعرفة	١٣
تصنيف كاثي سكروك	١٤
تصنيف تطبيقات جوجل	١٥
استخدام البرمجيات في المستويات	١٦
نموذج تطبيقات مقترحة تم توظيفها في المدارس	١٧
الخاتمة	١٨
المراجع	١٩

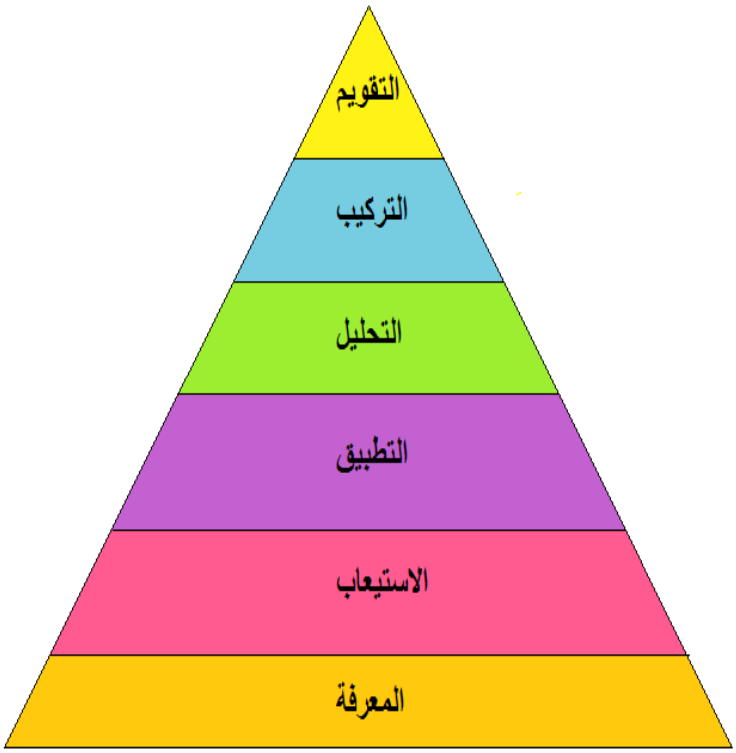
إهداء

إلى ..

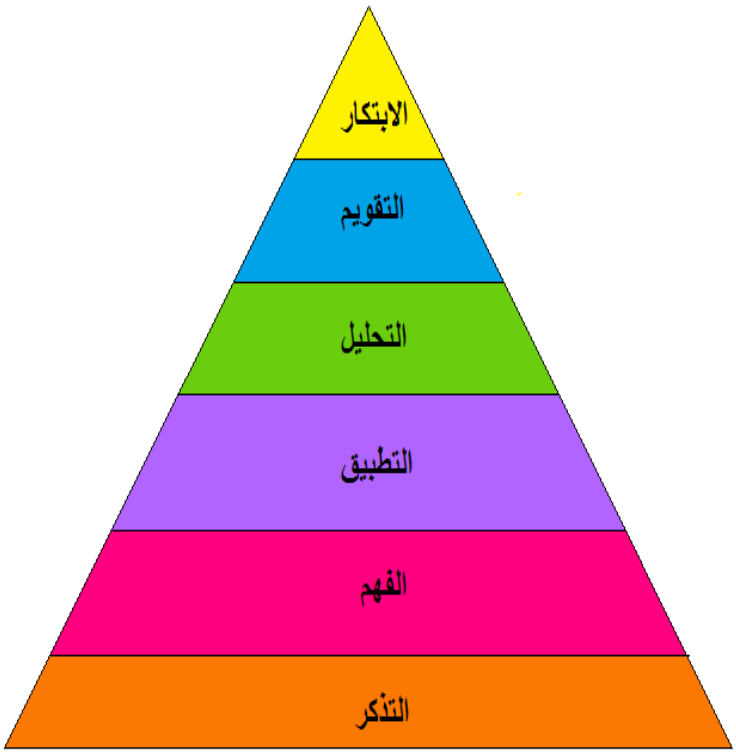
كل من يهتم بأفكار التعليم الحديثة ..ودمج التكنلوجيا بالتعليم..

تمهيد

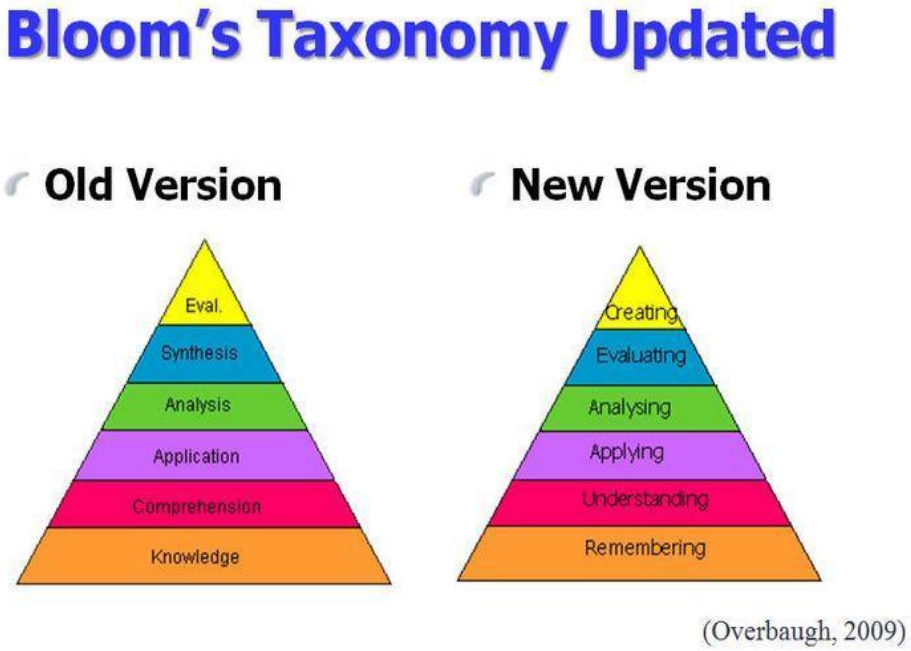
في بناء المناهج التعليمية أو الوحدات التعليمية قد نخطط لاستخدام بعض التطبيقات المختلفة من تطبيقات web2.0 وغيرها، والتي ندعّم بها العملية التعليمية، ونحاول من خلالها مواكبة تغيرات العصر، وتحقيق مهارات القرن الواحد والعشرين من خلال دمج التقنية بالتعليم، والاستفادة من التسهيلات التي أتاحتها لنا تقنية الاتصالات والمعلومات (ICT). ومما لا شك فيه أن لكل منهج ولكل وحدة تعليمية أهداف نخطط لتحقيقها بأفضل الطرق المتاحة. ومن أهم هذه الأهداف، الأهداف المعرفية الإدراكية والتي صنف فيها بلوم (Bloom) هرمه المشهور في عام ١٩٥٦م، والذي قام اندرسون واخرون بتطويره وتنقيحه في عام ٢٠٠١م، ليقدموا لنا هرم بلوم المنقح (الحديث)، والذي يمكن التعرف على مستوياته من خلال الشكل التالي:



النموذج القديم



النموذج الحديث



لقد تم نشر كتاب تصنيف بلوم في عام ١٩٥٦، برعاية الخبير الأكاديمي والتعليمي الأمريكي الدكتور بنجامن بلوم (Dr Benjamin s Bloom)، فلقد تم ابتكار تصنيف بلوم أساسا بسياق أكاديمي ولأجل السياق الأكاديمي، وذلك عندما ترأس بنجامين لجنة من علماء النفس التعليمين، والتي كان هدفها تطوير نظام التصنيف سلوكيات التعلم، من أجل المساعدة في تصميم وتقييم التعلم التربوي (Educational Learning). منذ ذلك الحين توسع تصنيف بلوم من قبل بلوم ومساهمين آخرين (مثل أندرسون وكراثول_ Anderson and Krathwhol_حديثا في ال ٢٠٠١، والذين وسعا من مجال عمل بلوم من خلال نظرياتهم، ولمستويات أعقد بكثير من تلك المشروحة هنا، والمتعلقة بشكل أكبر بحقل التعليم الأكاديمي أكثر من التدريب والتطوير. سيستفد المعلمون والمدربون ومحترفو ال (HR) بشكل ملحوظ بمجرد فهم أساسيات تصنيف بلوم . لقد تم ابتكار تصنيف بلوم بشكل أساسي من أجل التعليم الأكاديمي، ولكنه يناسب كل أنواع التعلم. حيث آمن بلوم منذ البداية بأن التعليم يجب أن يركز على إجادة المواضيع وعلى تحسين صيغ تفكير عالية المستوى، بدلا من مجرد نقل الحقائق.

أهمية تصنيف بلوم :

إن تصنيف بلوم للأهداف التربوية قد اكتسب شهرة عالمية في الدوائر التربوية، وقد وضع التصنيف كدليل لمساعدة المربين والمعلمين في تخطيط" الأهداف والخبرات التعليمية المدرسية وبنود الاختيارات بصورة هرمية متدرجة الصعوبة، وقد برزت أهمية تصنيف بلوم في مجال تخطيط المناهج الإثرائية للطلبة الموهوبين والمتفوقين، عن طريق التركيز على المستويات الثلاث العليا من مهارات التفكير التي تضم التحليل والتركيب والتقويم، والتي نادرا ما تحظى باهتمام كاف في التعليم. وهنالك برامج تتخذ من تصنيف "بلوم إطارا مرجعية لتخطيط الخبرات التعليمية للطلبة الموهوبين والمتفوقين. ويوجه تصنيف بلوم أنظار المربين إلى أهمية تقديم الخبرات التعليمية في مستويات متفاوتة الصعوبة حتى تتلائم مع احتياجات المتعلمين والفروق الفردية بينهم. ومع أنه يجري التركيز عادة على المستويات الأدنى للمعرفة الأكاديمية في برامج التعليم العام والتركيز على المستويات العليا من تصنيف بلوم في برامج تعليم الموهوبين والمتفوقين إلا أن البرنامج التربوي الشامل يجب أن لا يقلل من أهمية أي من هذه المستويات. إن المعرفة في موضوع ما ، تشكل مكونة أساسية للتفكير في المسائل المتعلقة بهذا الموضوع أو ذات الصلة به.

المجال الإدراكي (Cognitive Domain)

Higher Order Thinking Skills

مهارات التفكير العليا

١- المعرفة (Knowledge):-

Evaluation

Synthesis

Analysis

وهي تذكر مواضيع تم تعلمها مسبقة. وتمثل أدنى المستويات الموجودة في تصنيف بلوم، وهذه الخطوة تأتي أولا، وتؤمن دورا أساسا لكل النشاطات الإدراكية (المعرفية الأعلى، فبعد أن يتمكن المتدرب من استذكار المعلومات، يمكنه التحول إلى الفهم:

مثال :- أن يذكر الطالب بعض استخدامات الكمبيوتر في المنزل.

٢- الفهم (Comprehension):-

Application

Comprehension

Knowledge

وهو إدراك معنى الموضوع (تقديم معنى للمعلومة)

مثال:- أعد صياغة تعريف البيانات بكلماتك الخاصة ..

Lower Order Thinking Skills

مهارات التفكير الأدنى

٣- التطبيق (Application):- والذي يشير لاستخدام المعرفة أو المبادئ في حالات جديدة أو في الحياة اليومية، ويقوم المتعلم ضمن هذا المستوى بحل المشاكل العملية من خلال تطبيق المعلومات المفهومة من المستويات السابقة مثال :- أن يبحث الطالب عن الملف "clac" على المشغل "c"

٤- التحليل (Analysis):- وهو عباره عن تجزئة المادة إلى أجزاء أي تجزئة المعلومات المعقدة إلى أجزاء أبسط، حيث تم تعلم هذه الأجزاء الأبسط في المراحل السابقة مثال:- أن يقارن الطالب بين أنواع الكمبيوتر.

٥- التركيب (Synthesis):- وضع الأجزاء مع بعضها البعض ويتألف من عملية خلق شيء لم يكن موجودة من قبل، وذلك من خلال دمج المعلومات التي تم تعلمها في المستويات الأدنى مثال:- أن يصنف الطالب مكونات الحاسب الألى.

٦- التقييم (Evaluation):-

الحكم على قيمة منتج ما وذلك بالنسبة لهدف معطي، باستخدام معيار محدد هو المستوى الأعلى في تصنيف بلوم مثال:- أن يقدر الطالب أهمية الحاسب في الحياه اليومية.

تصنيف بلوم التقليدي للأهداف التعليمية :

المهارة	التعريف	الكلمات الأساسية
المعرفة	استرجاع المعرفة	يعرف ويصف و اسم وتسمية ويتعرف وينتج و يتبع
الإدراك	فهم المعنى و صياغة مفهوم ما	يلخص ويحول ويدافع ويصيغ ويقسر ويضرب أمثلة
التطبيق	استخدام المعلومات أو المفهوم في موقف جديد	يبني ويصنع ويشيد و نموذج ويتنبأ ويعد
التحليل	تقسيم المعلومات أو المقاهيم إلى أجزاء لفهمها بالكامل	يقارن الباين ويقسم ويميز ويحدد ويفصل
التركيب	تجميع الأفكار سويا لتكوين شيء جديد	يصنف ويعمم ويعيد بناء
التقييم	إصدار أحكام بخصوص قيمة	يقدر وينقد ويحكم ويبرر ويجادل و بؤيد

تصنيف بلوم الجديد (الرقمى)

ينقسم تصنيف بلوم الجيد أو المعدل إلى ستة مستويات تتضمن:

١- التذكر Remember: يتوقع من الطلاب استرجاع المعلومات من الذاكرة، ولا يتوقع تغييرها بأي حال من الأحوال. - الأفعال التي يمكن استخدامها لوصف الأهداف في هذا المجال هي: ((يعرف، يذكر، يسمي، يسرد، يسترجع، يكرر، يعدد، يطابق))

٢- الفهم Understand: يقوم الطلاب في هذا المجال ببناء وصلات جديدة في عقولهم. حيث يتذكرون أشياء سابقة، ويعدلون عليها. - الأفعال التي يمكن استخدامها لوصف الأهداف في هذا المجال هي: ((يترجم ، يحول ، يعيد صياغة ، يلخص ، يعبر عن ، يعطي مثال ، يشرح ، يراجع ، يوضح ، يناقش ، | يقارن ، يخمن ، يتوقع ، يعلل ، يربط ب...))

٣- التطبيق Apply: يطبق على شيء جديد ، يطبق لموقف مشابه في الدرس أو موقف مر عليه قبل ذلك أو الموقف جديد. - الأفعال التي يمكن استخدامها لوصف الأهداف في هذا المجال هي: ((يطبق ، يستخدم ، يحسب ، يعد ، يحل تمرين ، يرسم تمرين ، يعالج ، يوظف ، يستخرج ، يقيس.))

٤- التحليل Analyze: أن يحلل الموقف لعناصره الأساسية. - الأفعال التي يمكن استخدامها لوصف الأهداف في هذا المجال هي: ((يحلل ، يبرهن ، يميز ، يعزل ، يحدد العناصر المشتركة في ، يختبر ، يدقق ، يتأمل ، يستقرأ ، يكتشف.))

٥- التقويم Evaluate: يتم فحص كافة مصادر المعلومات التقييم جودتها وليتم اتخاذ القرارات بناء على المعايير المحددة. - الأفعال التي يمكن استخدامها لوصف الأهداف في هذا المجال هي((ينقد ، يقيم ، يناقش بالحجج ، يبين التناقض ، يصدر حكم ، يدافع عن ، يتخذ قرار ، يبرر))

٦- الإنشاء Create: يقوم المتعلمين في هذا المجال بإعادة تنظيم المعلومات بطرق مختلفة. - الأفعال التي يمكن استخدامها لوصف الأهداف في هذا المجال هي((يؤلف ، يبدع ، يبتكر..

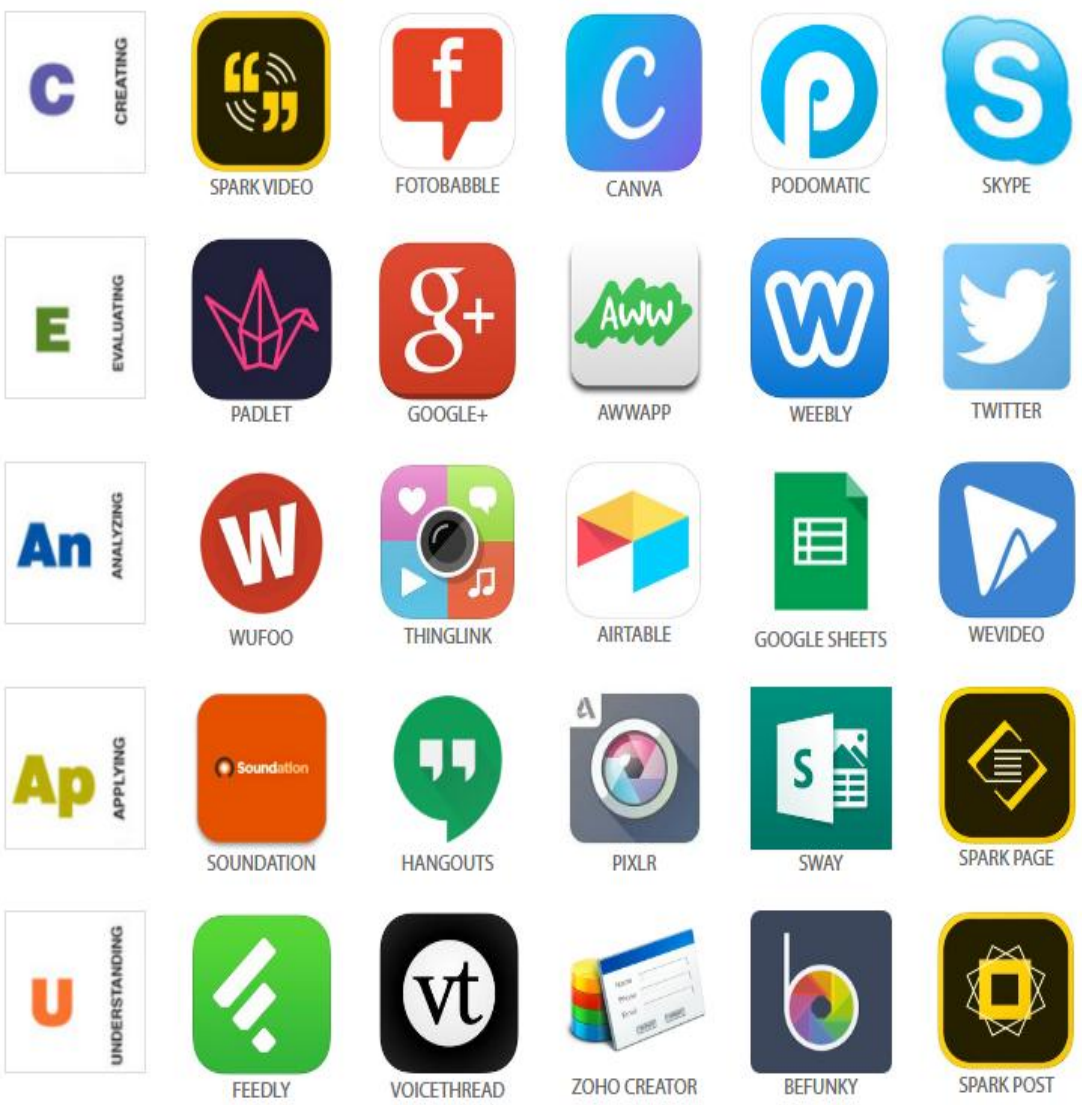
نماذج أخرى

لقد اهتم التربويون في مختلف أنحاء العالم في ضبط عملية دمج التقنية بالتعليم والتخطيط لها من خلال بعض النماذج التي توضح آلية الوصول إلى الدمج، مثل نموذج TECH، نموذج SAMR، وحرصوا على أن يكون استخدام تطبيقات web2.0 وغيرها يحقق الأهداف المخطط لها. كما اجتهدوا في وضع بعض التوزيعات التي توضح مستوى الأهداف المعرفية التي يحققها استخدام تطبيق معين على هرم بلوم (Bloom)، وبالمثل التطبيقات ومستوياتها على النماذج الأخرى، وسيأتي الحديث بإختصار عن نموذج SAMR وبعض تطبيقات web2.0 المتوافقة مع كل مستوى له. ومن أهم من صنف في ذلك – توزيع التطبيقات على مستويات النماذج – المهتمة في التعليم الالكتروني كاثي سكروك (Kathy Schrock).

قامت كاثي في موقعها بتصنيف مجموعة كبيرة من التطبيقات حسب مستوى المعرفة الذي تحققه على هرم بلوم المنقح، وأشارت إلى أن هناك تطبيقات يمكنها أن تصل بالمتعلم إلى أكثر من مستوى، وذلك حسب استخدامنا لها في التعليم. وسنتعرف على تصنيفاتها لتطبيقات web2.0 على هرم بلوم المنقح الذي استحوذ على اهتمام كبير جدا من التربويون واهتموا بتوزيع التطبيقات حسب المستوى المعرفي الذي تحققه.

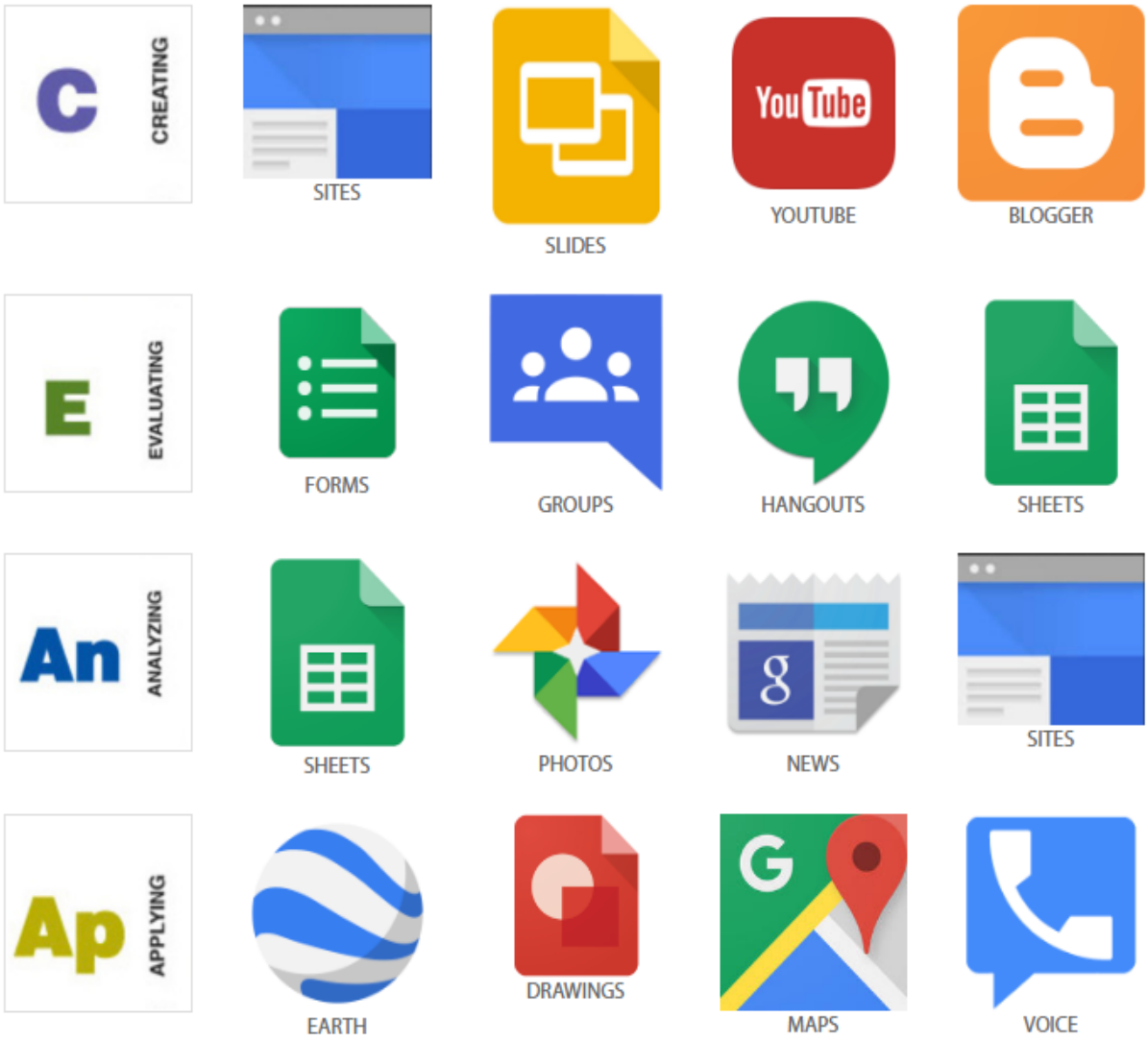
تصنيف البرامج والتطبيقات وفق مستويات المعرفة على هرم بلوم:

كما أسلفنا فإننا سنعرض تصنيف كاثي سكروك لتطبيقات الويب ٢ على هرم بلوم المنقح.
التصنيف التالي لأدوات الانترنت:



وهناك تصنيف آخر أيضا لكاثي سكروك كما في الشكل التالي:

وقد أفردت تصنيفا مهما لتطبيقات جوجل Google على هرم بلوم، وكثيرا ما يستعين المعلمون بتطبيقات جوجل في التعليم :



استخدام البرمجيات في المستويات

نلاحظ في التصنيفات السابقة استخدام برمجية واحدة في أكثر من مستوى وهو كما أسلفنا يعود إلى الهدف من استخدام البرمجية. ونذكّر هنا بمستويات هرم بلوم المنقح (الحديث) :

١. التذكر:Remember
يتوقع من الطلاب استرجاع المعلومات من الذاكرة، ولا يتوقع تغييرها بأي حال من الأحوال.
الأفعال التي يمكن استخدامها لوصف الأهداف في هذا المجال هي: يُعَرف، يذكر، يسمي، يسرد، يسترجع، يكرر، يعدد، يطابق.

٢. الفهم Understanding:
يقوم الطلاب في هذا المجال ببناء وصلات جديدة في عقولهم. حيث يتذكرون أشياء سابقة، ويعدلون عليها.
الأفعال التي يمكن استخدامها لوصف الأهداف في هذا المجال هي: يُترجم ، يُحول ، يُعيد صياغة ، يُلخص ، يعبر عن ، يعطي مثال ، يشرح ، يراجع ، يوضح ، يناقش ، يقارن ، يخمن ، يتوقع ، يعلل ، يربط بـ ...

٣. التطبيق Applying:
يطبق على شيء جديد ، يطبق لموقف مشابه في الدرس أو موقف مر عليه قبل ذلك أو لموقف جديد.
الأفعال التي يمكن استخدامها لوصف الأهداف في هذا المجال هي: يطبق ، يستخدم ، يحسب ، يعد ، يحل تمرين ، يرسم تمرين ، يعالج ، يوظف ، يستخرج ، يقيس.

٤. التحليل Analyzing:
أن يحلل الموقف لعناصره الأساسية.
لأفعال التي يمكن استخدامها لوصف الأهداف في هذا المجال هي: يحلل ، يبرهن ، يميز ، يعزل ، يحدد العناصر المشتركة في ، يختبر ، يدقق ، يتأمل ، يستقرأ ، يكتشف.

٥. التقويم Evaluating:
يتم فحص كافة مصادر المعلومات لتقييم جودتها وليتم اتخاذ القرارات بناء على المعايير المحددة.
الأفعال التي يمكن استخدامها لوصف الأهداف في هذا المجال هي: ينقد ، يقيم ، يناقش بالحجج ، يبين التناقض ، يصدر حكم ، يدافع عن ، يتخذ قرار ، يبرر

٦. الإنشاء أو الابتكار Creating:
يقوم المتعلمين في هذا المجال بإعادة تنظيم المعلومات بطرق مختلفة.
الأفعال التي يمكن استخدامها لوصف الأهداف في هذا المجال هي: يُؤلف ، يبدع ، يبتكر ، يصمم ، يقترح ، ينسق ، ينظم ، ينشئ ، يجمع بين.
فيجب على المعلم مراعاة هذه المستويات عند صياغة الأهداف، ثم يحدد الأداة أو البرمجية التي تحقق له المستوى من المعرفة، وبتحديد المجال الذي يستخدم فيه البرنامج يتم تصنيف البرنامج بما يناسبه من مستويات بلوم، وهذا ما يجعلنا نشاهد برنامجا واحدا في أكثر من مستوى.

نموذج تطبيقات مقترحة تم توظيفها في المدارس :

الإبداع
التقييم
التحليل
التطبيق
الفهم
التذكر
Go! Animate
RAPTIVITY
Camtasia Studio
weebly
for education
BuzzTeen
weVideo
Lectora
Prezi
SurveyMonkey
Google Drive
Quizlet
TCEXAM
@HanamArfaj
easelly
iMindMap
Piktochart
infogr.am
Google Developers
thinglink.
oovoo
Hangout
capzles
Blogger
Wordle
FLIPQUIZ
EVERNOTE
diigo
QR
الجودة و تطوير التعليم
هرم بلوم الرقمي
في مبادرة توظيف تكنولوجيا
الاتصالات والمعلومات ICT في
المدارس

الخاتمة .

تحدثنا عن تصنيف برامج وتطبيقات ويب٢ من حيث مستوى الأهداف المعرفية الذي تحققه،

لأجل الوصول إلى أهداف التعلم وهي :

تعرف القارئ على هرم بلوم القديم والحديث.

و تصنيف القارئ لبعض برامج و تطبيقات الويب٢ حسب ما تحققه من أهداف معرفية على هرم بلوم الحديث.

ما أرجوه هو استخدام التكنولوجيا بشكل أفضل لتطوير عملية التعليم فى فصولنا من أجل تعليم أفضل لأبنائنا .

المراجع Resources :

http://www.hackensackschools.org/webpages/mcarroll/about.cfm?subpage=1160522

أرندس، ريتشارد، و كيلتشر، آن. (٢٠١٥) التدريس من أجل تعلم الطلاب كن معلما متميزا(مترجم). ترجمة د.هشام بركات. الرياض: دار جامعة الملك سعود.

http://www.schrockguide.net/samr.html

https://www.youtube.com/watch?v=us0w823KY0g&feature=youtu.be

https://twitter.com/samialsenaidi/status/656139901218484232

http://www.new-educ.com/%D9%86%D9%85%D9%88%D8%B0%D8%AC-%D8%AF%D9%85%D8%AC-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%82%D9%86%D9%8A%D8%A9-%D8%AF%D8%A7%D8%AE%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%B5%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D9%8A

https://shms.sa/authoring/22571-%D8%AA%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%82%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D9%88%D9%8A%D8%A82-%D9%85%D9%82%D8%A7%D8%A8%D9%84-%D9%87%D8%B1%D9%85-%D8%A8%D9%84%D9%88%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%AF%D9%8A%D8%AB-remix/view

https://books.google.com/books?hl=ar&lr=&id=cQe4AwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA478&dq=%D9%85%D8%A8%D8%A7%D8%AF%D8%B1%D8%A9+act+%D9%81%D9%8A+%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%B3+%D9%84%D8%AA%D9%88%D8%B8%D9%8A%D9%81+%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%83%D9%86%D9%88%D9%84%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A7+%D9%81%D9%8A+%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85&ots=EIEm5KrGZV&sig=ut85dStcoKQLUtx0aRWxWNF_QDo